



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114102967 A

(43) 申请公布日 2022.03.01

(21) 申请号 202111312834.2

(22) 申请日 2021.11.08

(71) 申请人 东台市强圣精密铸造有限公司

地址 224200 江苏省盐城市东台市头灶镇
保丰居委会五组

(72) 发明人 王增明 王陈炫 陈栋 周尚荣

(74) 专利代理机构 南京智造力知识产权代理有
限公司 32382

代理人 刘帅

(51) Int.Cl.

B29C 45/04 (2006.01)

B29C 45/17 (2006.01)

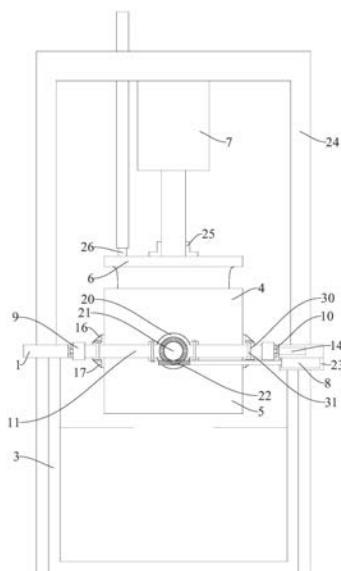
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种用于注塑机的转动式双腔成型设备

(57) 摘要

本发明涉及注塑成型技术领域，尤其是一种用于注塑机的转动式双腔成型设备，包括操作平台、上部安装框架、集水箱、第一成型模具、第二成型模具、顶部挤压模板、升降电机、调节电机和电动抽液泵。本发明的一种用于注塑机的转动式双腔成型设备由安装在内部翻转导料口内部的内部翻转调节板带动第一成型模具和第二成型模具翻转，在翻转的过程中完成模具交替，从而可以在脱模的同时进行注塑，生产效率大大提升；在翻转过程中快速抽液冷却，提升脱模的联动性和效率；通过调节电机对整个内部翻转调节板进行转动调节，装卸和传动操作方便，传动效率很高；通过电控液压锁定杆外侧的伸缩杆插入侧向锁止盲孔内部来对内部翻转调节板的角度进行锁止固定。



1. 一种用于注塑机的转动式双腔成型设备,包括操作平台(1)、安装在操作平台(1)上表面用于装配注塑机的上部安装框架(2)、安装在操作平台(1)下表面的集水箱(3)、第一成型模具(4)、第二成型模具(5)、顶部挤压模板(6)、升降电机(7)、调节电机(8)和电动抽液泵(9),其特征是:所述的操作平台(1)内部开设有内部翻转导料口(10),所述的内部翻转导料口(10)内部活动装配有用于安装第一成型模具(4)和第二成型模具(5)的内部翻转调节板(11),所述的内部翻转调节板(11)左侧上开设有第一导液流道(12),所述的内部翻转调节板(11)右侧上开设有第二导液流道(13),所述的内部翻转调节板(11)两侧对应第一导液流道(12)和第二导液流道(13)外部开口位置均开设有用于安装电动抽液泵(9)的侧向装配槽,所述的操作平台(1)两端开设有内置电控液压锁定杆(14)的侧向装配槽,所述的内部翻转调节板(11)两侧均开设有与电控液压锁定杆(14)相配合的侧向锁止盲孔(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于注塑机的转动式双腔成型设备,其特征是:所述的第一成型模具(4)通过第一侧向固定支架(16)螺栓固定在内部翻转调节板上表面,所述的第二成型模具(5)通过第二侧向固定支架(17)螺栓固定在内部翻转调节板(11)下表面,所述的第一成型模具(4)外壁内部开设有上、下端开口的第一冷却流道(18),所述的第二成型模具(5)外壁内壁开设有上、下端开口的第二冷却流道(19)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于注塑机的转动式双腔成型设备,其特征是:所述的内部翻转导料口(10)两侧中心位置对称开设有侧向装配槽,所述的操作平台(1)上、下表面对应侧向装配槽位置螺栓固定有用于活动装配内部翻转调节板(11)的弧形限位框(20),所述的内部翻转调节板(11)前、后两侧中心位置具有向侧向装配槽内凸起的一体结构调节转轴(21),所述的调节转轴(21)外侧同轴固定有与调节电机(8)啮合传动的侧向传动组件(22)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于注塑机的转动式双腔成型设备,其特征是:所述的操作平台(1)下表面螺栓固定有用于安装调节电机(8)的防水密封罩壳(23)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于注塑机的转动式双腔成型设备,其特征是:所述的升降电机(7)通过螺栓固定安装在上部安装框架(2)上表面,所述的升降电机(7)下端伸缩杆底部同轴固定有用于连接顶部挤压模板(6)的顶部固定座(25),所述的顶部挤压模板(6)上表面固定连接有与注塑机下端出料管相连通的顶部进料管(26)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于注塑机的转动式双腔成型设备,其特征是:所述的内部翻转导料口(10)左、右两侧内壁和内部翻转调节板(11)两侧外壁对应面均为弧形结构。

7. 根据权利要求1所述的一种用于注塑机的转动式双腔成型设备,其特征是:所述的内部翻转导料口(10)左侧内壁和内部翻转调节板(11)两侧外壁对应面上均开设有用于安装红外定位机构(27)的侧向定位槽。

8. 根据权利要求1所述的一种用于注塑机的转动式双腔成型设备,其特征是:所述的内部翻转调节板(11)上表面固定连接有与第一导液流道(12)相连通的第一导流管(28),所述的内部翻转调节板(11)下表面固定连接有与第二导液流道(13)相连通的第二导流管(29)。

9. 根据权利要求1所述的一种用于注塑机的转动式双腔成型设备,其特征是:所述的内部翻转调节板(11)内部开设有多个纵向装配通孔(30),所述的第一侧向固定支架(16)螺栓和第二侧向固定支架(17)之间通过纵置锁紧螺栓(31)贯穿纵向装配通孔(30)与内部翻转调节板(11)固定连接。

一种用于注塑机的转动式双腔成型设备

技术领域

[0001] 本发明涉及注塑成型技术领域,尤其是一种用于注塑机的转动式双腔成型设备。

背景技术

[0002] 注塑机又名注射成型机或注射机。它是将热塑性塑料或热固性塑料利用塑料成型模具制成各种形状的塑料制品的主要成型设备。分为立式、卧式、全电式。注塑机能加热塑料,对熔融塑料施加高压,使其射出而充满模具型腔。

[0003] 塑机的工作原理与打针用的注射器相似,它是借助螺杆(或柱塞)的推力,将已塑化好的熔融状态(即粘流态)的塑料注射入闭合好的模腔内,经固化定型后取得制品的工艺过程。

[0004] 注射成型是一个循环的过程,每一周期主要包括:定量加料—熔融塑化—施压注射—充模冷却—启模取件。取出塑件后又再闭模,进行下一个循环。

[0005] 注塑机操作项目:注塑机操作项目包括控制键盘操作、电器控制系统操作和液压系统操作三个方面。分别进行注射过程动作、加料动作、注射压力、注射速度、顶出型式的选则,料筒各段温度的监控,注射压力和背压压力的调节等。

[0006] 目前市面上的注塑机在成型之后,多采用人工方式从模具的上端开口取模,这种取模方式不仅效率很低,而且在取模过程中还会影响塑件的品质,安全性也不高,同时自动化成本比较低,生产效率不高。

发明内容

[0007] 本发明要解决的技术问题是:为了解决上述背景技术中存在的问题,提供一种改进的用于注塑机的转动式双腔成型设备,解决目前市面上的注塑机在成型之后,多采用人工方式从模具的上端开口取模,这种取模方式不仅效率很低,而且在取模过程中还会影响塑件的品质,安全性也不高,同时自动化成本比较低,生产效率不高的问题。

[0008] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种用于注塑机的转动式双腔成型设备,包括操作平台、安装在操作平台上表面用于装配注塑机的上部安装框架、安装在操作平台下表面的集水箱、第一成型模具、第二成型模具、顶部挤压模板、升降电机、调节电机和电动抽液泵,所述的操作平台内部开设有内部翻转导料口,所述的内部翻转导料口内部活动装配有用于安装第一成型模具和第二成型模具的内部翻转调节板,所述的内部翻转调节板左侧上开设有第一导液流道,所述的内部翻转调节板右侧上开设有第二导液流道,所述的内部翻转调节板两侧对应第一导液流道和第二导液流道外部开口位置均开设有用于安装电动抽液泵的侧向装配槽,所述的操作平台两端开设有内置电控液压锁定杆的侧向装配槽,所述的内部翻转调节板两侧均开设有与电控液压锁定杆相配合的侧向锁止盲孔。

[0009] 所述的第一成型模具通过第一侧向固定支架螺栓固定在内部翻转调节板上表面,所述的第二成型模具通过第二侧向固定支架螺栓固定在内部翻转调节板下表面,所述的第一成型模具外壁内部开设有上、下端开口的第一冷却流道,所述的第二成型模具外壁内壁

开设有上、下端开口的第二冷却流道。

[0010] 所述的内部翻转导料口两侧中心位置对称开设有侧向装配槽，所述的操作平台上、下表面对应侧向装配槽位置螺栓固定有用于活动装配内部翻转调节板的弧形限位框，所述的内部翻转调节板前、后两侧中心位置具有向侧向装配槽内凸起的一体结构调节转轴，所述的调节转轴外侧同轴固定有与调节电机啮合传动的侧向传动组件。

[0011] 所述的操作平台下表面螺栓固定有用于安装调节电机的防水密封罩壳。

[0012] 所述的升降电机通过螺栓固定安装在上部安装框架上表面，所述的升降电机下端伸缩杆底部同轴固定有用于连接顶部挤压模板的顶部固定座，所述的顶部挤压模板上表面固定连接有与注塑机下端出料管相连通的顶部进料管。

[0013] 所述的内部翻转导料口左、右两侧内壁和内部翻转调节板两侧外壁对应面均为弧形结构。

[0014] 所述的内部翻转导料口左侧内壁和内部翻转调节板两侧外壁对应面上均开设有用于安装红外定位机构的侧向定位槽。

[0015] 所述的内部翻转调节板上表面固定连接有与第一导液流道相连通的第一导流管，所述的内部翻转调节板下表面固定连接有与第二导液流道相连通的第二导流管。

[0016] 所述的内部翻转调节板内部开设有多个纵向装配通孔，所述的第一侧向固定支架螺栓和第二侧向固定支架之间通过纵置锁紧螺栓贯穿纵向装配通孔与内部翻转调节板固定连接。

[0017] 本发明的有益效果是：

[0018] (1) 本发明的一种用于注塑机的转动式双腔成型设备由安装在内部翻转导料口内部的内部翻转调节板带动第一成型模具和第二成型模具翻转，在翻转的过程中完成模具交替，从而可以在脱模的同时进行注塑，生产效率大大提升；

[0019] (2) 在内部翻转调节板两侧安装有用于分别向第一成型模具和第二成型模具内部抽液的电动抽液泵，在翻转过程中快速抽液冷却，提升脱模的联动性和效率；

[0020] (3) 在操作平台上、下表面螺栓固定有用于活动装配内部翻转调节板的弧形限位框，在调节转轴和调节电机之间安装有侧向传动组件，通过调节电机对整个内部翻转调节板进行转动调节，装卸和传动操作方便，传动效率很高；

[0021] (4) 在操作平台两端设置电控液压锁定杆，在内部翻转调节板两侧开设有与电控液压锁定杆相配合的侧向锁止盲孔，通过电控液压锁定杆外侧的伸缩杆插入侧向锁止盲孔内部来对内部翻转调节板的角度进行锁止固定，稳定性大大提升。

附图说明

[0022] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0023] 图1是本发明的结构示意图。

[0024] 图2是

[0025] 图3是

具体实施方式

[0026] 现在结合附图对本发明作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图，仅以

示意方式说明本发明的基本结构,因此其仅显示与本发明有关的构成。

[0027] 图1、图2和图3所示的一种用于注塑机的转动式双腔成型设备,包括操作平台1、安装在操作平台1上表面用于装配注塑机的上部安装框架2、安装在操作平台1下表面的集水箱3、第一成型模具4、第二成型模具5、顶部挤压模板6、升降电机7、调节电机8和电动抽液泵9,操作平台1内部开设有内部翻转导料口10,内部翻转导料口10内部活动装配有用于安装第一成型模具4和第二成型模具5的内部翻转调节板11,内部翻转调节板11左侧上开设有第一导液通道12,内部翻转调节板11右侧上开设有第二导液通道13,内部翻转调节板11两侧对应第一导液通道12和第二导液通道13外部开口位置均开设有用于安装电动抽液泵9的侧向装配槽,操作平台1两端开设有内置电控液压锁定杆14的侧向装配槽,内部翻转调节板11两侧均开设有与电控液压锁定杆14相配合的侧向锁止盲孔15。

[0028] 进一步地,为了配合安装固定和内部冷却,第一成型模具4通过第一侧向固定支架16螺栓固定在内部翻转调节板11上表面,第二成型模具5通过第二侧向固定支架17螺栓固定在内部翻转调节板11下表面,第一成型模具4外壁内部开设有上、下端开口的第一冷却通道18,第二成型模具5外壁内壁开设有上、下端开口的第二冷却通道19。

[0029] 进一步地,为了配合活动装配和侧向调节驱动,内部翻转导料口10两侧中心位置对称开设有侧向装配槽,操作平台1上、下表面对应侧向装配槽位置螺栓固定有用于活动装配内部翻转调节板11的弧形限位框20,内部翻转调节板11前、后两侧中心位置具有向侧向装配槽内凸起的一体结构调节转轴21,调节转轴21外侧同轴固定有与调节电机8啮合传动的侧向传动组件22。

[0030] 侧向传动组件22是由同轴固定在调节转轴21顶端的环形齿面和同轴固定在调节电机8转轴左端的调节螺杆组成,调节螺杆与环形齿面相啮合。

[0031] 进一步地,为了配合对调节电机8进行装配固定,操作平台1下表面螺栓固定有用于安装调节电机8的防水密封罩壳23。

[0032] 进一步地,为了配合顶部安装,升降电机7通过螺栓固定安装在上部安装框架2上表面,升降电机7下端伸缩杆底部同轴固定有用于连接顶部挤压模板6的顶部固定座25,顶部挤压模板6上表面固定连接有与注塑机下端出料管相连通的顶部进料管26。

[0033] 进一步地,为了配合翻转,内部翻转导料口10左、右两侧内壁和内部翻转调节板11两侧外壁对应面均为弧形结构。

[0034] 进一步地,为了配合翻转定位,提升锁止精准性,内部翻转导料口10左侧内壁和内部翻转调节板11两侧外壁对应面上均开设有用于安装红外定位机构的侧向定位槽27。

[0035] 红外定位机构由红外线收发模组和反光模组组成,在内部翻转导料口10左侧内壁的侧向定位槽27内部安装红外线收发模组,在内部翻转调节板11两侧外壁对应面上的侧向定位槽27内部安装反光模组,反光模组是由反光镜片构成。

[0036] 进一步地,为了配合将导液通道和冷却通道进行串联,内部翻转调节板11上表面固定连接有与第一导液通道12相连通的第一导流管28,内部翻转调节板11下表面固定连接有与第二导液通道13相连通的第二导流管29。

[0037] 进一步地,为了配合螺栓固定,内部翻转调节板11内部开设有2个纵向装配通孔30,第一侧向固定支架16螺栓和第二侧向固定支架17之间通过纵置锁紧螺栓31贯穿纵向装配通孔30与内部翻转调节板11固定连接。

[0038] 升降电机7、调节电机8、电动抽液泵9、电控液压锁定杆14和红外定位机构均采用市场采购获得,通过注塑机上的电源来供电,注塑机启动同步控制红外定位机构和调节电机8启动,然后红外定位机构分别对升降电机7、调节电机8和电控液压锁定杆14进行控制。

[0039] 设备运行原理:调节电机8转动,通过侧向传动组件22带动调节转轴21逆时针转动,当内部翻转调节板11逆时针翻转90°后,这时候内部翻转调节板11左侧的电动抽液泵9伸入到集水箱3内部的冷却水中,在电动抽液泵9上安装用于控制电动抽液泵9启闭的水浸开关,水浸开关进水之后控制电动抽液泵9启动,电动抽液泵9将底部冷却水从第一导液流道12抽入到第一导流管28内部,然后在通过第一导流管28导入到第一冷却流道18内部,这样来提升整个第一成型模具4的脱模效率。当调节电机8带动内部翻转调节板11逆时针翻转180°之后,第一成型模具4内的塑件掉落到集水箱3内部;在脱模的同时,红外定位机构控制升降电机7和电控液压锁定杆14伸展,升降电机7控制顶部挤压模板6向下闭合第二成型模具5上端开口,然后开始注料,电控液压锁定杆14左侧的伸缩杆插入侧向锁止盲孔15,对内部翻转调节板11进行角度锁死,当注塑机注料完成时;继续控制调节电机8运行,然后循环上述操作便可以完成自动注塑的工作。

[0040] 本发明的一种用于注塑机的转动式双腔成型设备由安装在内部翻转导料口10内部的内部翻转调节板11带动第一成型模具4和第二成型模具5翻转,在翻转的过程中完成模具交替,从而可以在脱模的同时进行注塑,生产效率大大提升;在内部翻转调节板11两侧安装有用于分别向第一成型模具4和第二成型模具5内部抽液的电动抽液泵9,在翻转过程中快速抽液冷却,提升脱模的联动性和效率;在操作平台1上、下表面螺栓固定有用于活动装配内部翻转调节板11的弧形限位框20,在调节转轴21和调节电机8之间安装有侧向传动组件22,通过调节电机8对整个内部翻转调节板11进行转动调节,装卸和传动操作方便,传动效率很高;在操作平台1两端设置电控液压锁定杆14,在内部翻转调节板11两侧开设有与电控液压锁定杆14相配合的侧向锁止盲孔15,通过电控液压锁定杆14外侧的伸缩杆插入侧向锁止盲孔15内部来对内部翻转调节板11的角度进行锁止固定,稳定性大大提升。

[0041] 以上述依据本发明的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

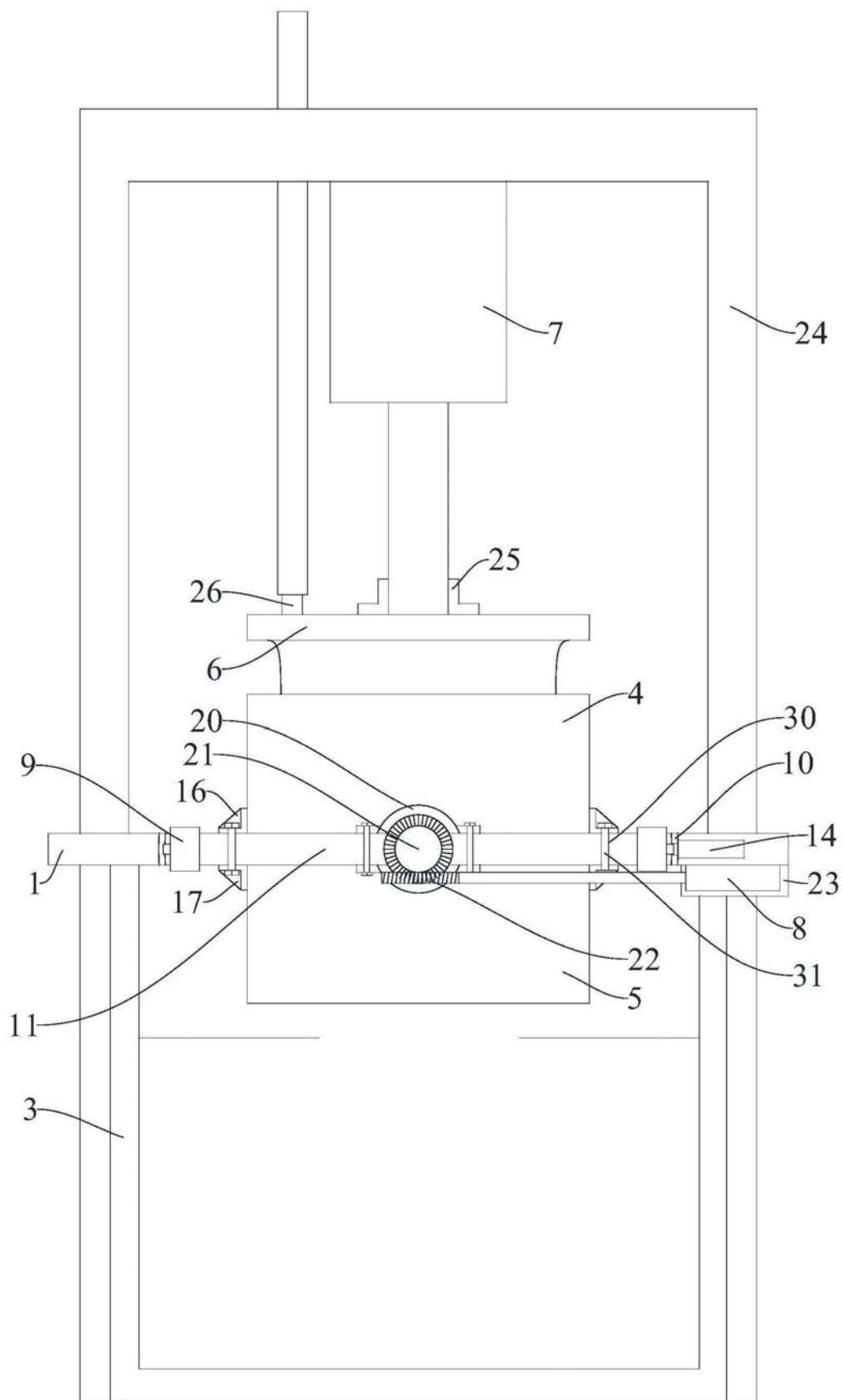


图1

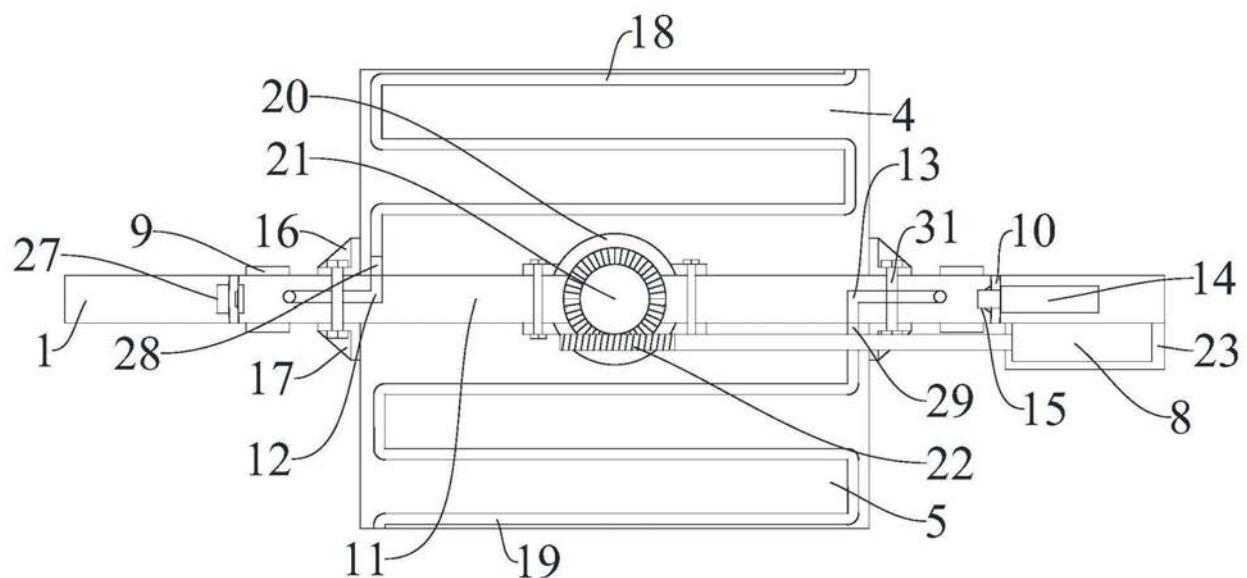


图2

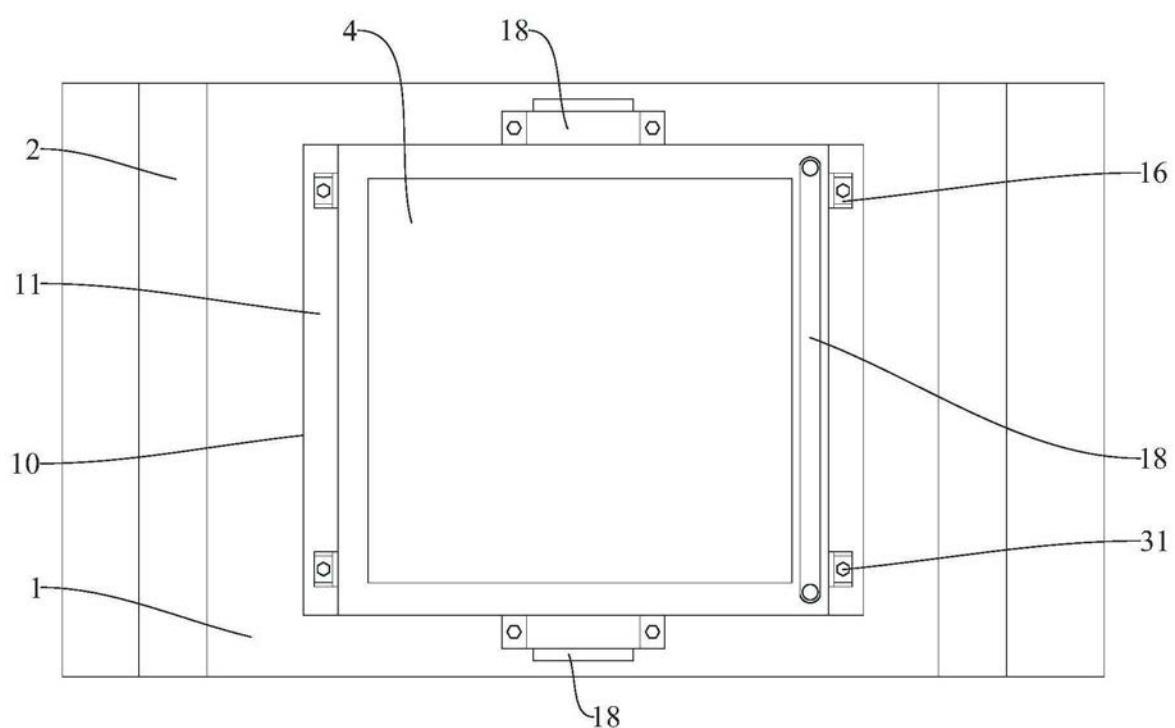


图3